

**KOGEO - 2 QUAI DU PRESIDENT WILSON / 44200 NANTES**

**T - 02 51 17 78 76**

**P - 06 60 54 20 11**

**KoGéo** est une société nantaise spécialisée dans la cartographie et les SIG.

**Notre métier** : Utiliser les outils de la « **géomatique** » pour répondre aux problématiques de territoire.

**L'intérêt** : Visualiser plus clairement l'information et aider à la décision



**En matière d'éolien, KoGéo utilise les outils de la cartographie pour répondre à deux grandes questions posées par l'implantation d'un projet de parc :**

### ***ETUDES DE VISIBILITE***

En tant qu'observateur, que vais-je voir du projet de parc éolien qui se construit sur ma commune, sur mon territoire ? Quelle portion des machines sera visible et quel impact la vue des éoliennes aura dans mon champ de vision ?

### ***ETUDES DE CO-VISIBILITE***

Quels sont les espaces depuis lesquels il sera possible d'observer deux projets de parcs, un projet de parc et un monument ou édifice remarquable ?

# ***L'Etude de visibilité***

> Volet technique demandé par les porteurs de projet



Cette étude se réalise en deux temps : Nous étudions d'abord la **visibilité** du projet de parc et ensuite son **impact visuel** dans notre champ de vision.

> La Différence ? Visibilité et Impact Visuel

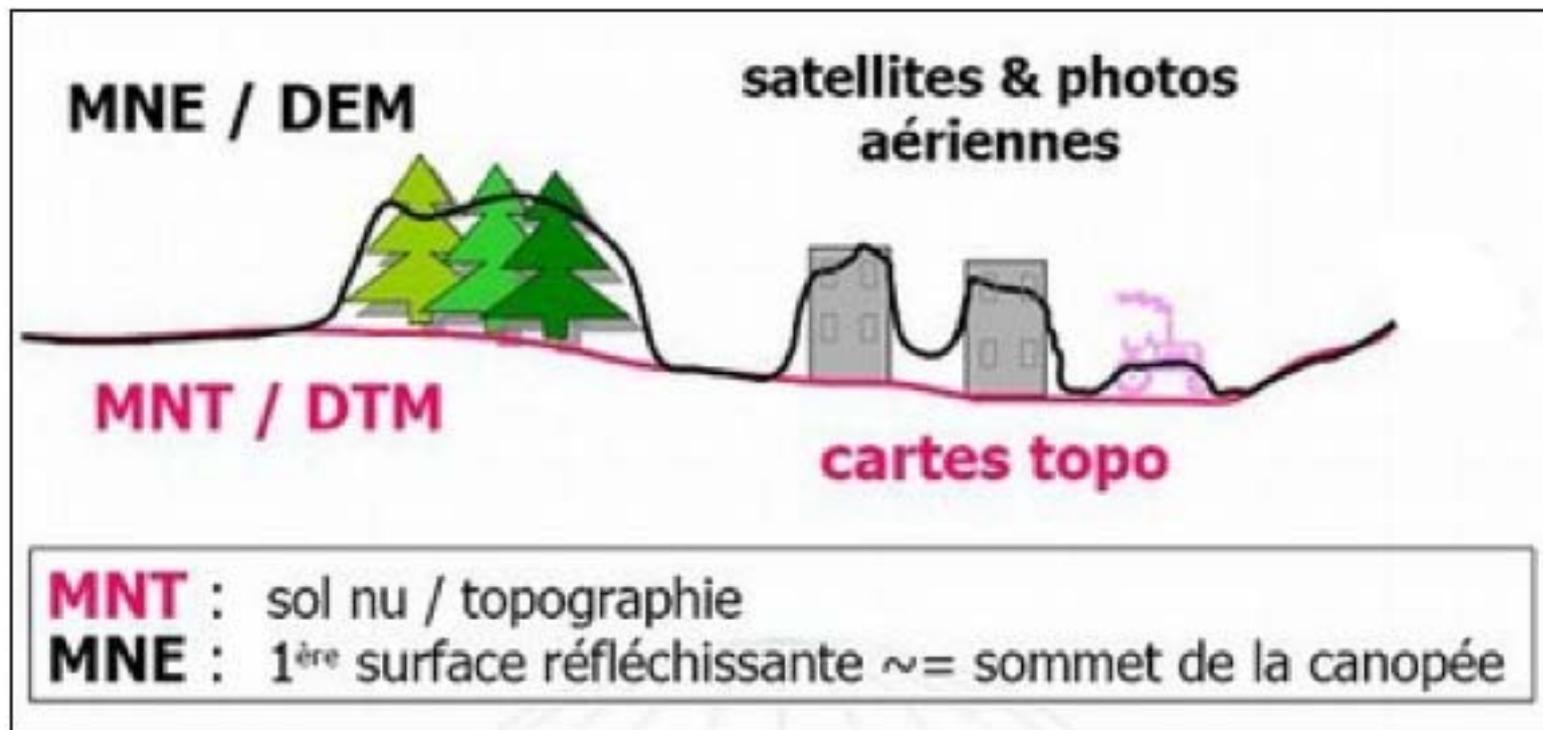
ETUDE REALISEE SUR 20 KM DE PART ET D'AUTRE DU PROJET EN TENANT COMPTE :

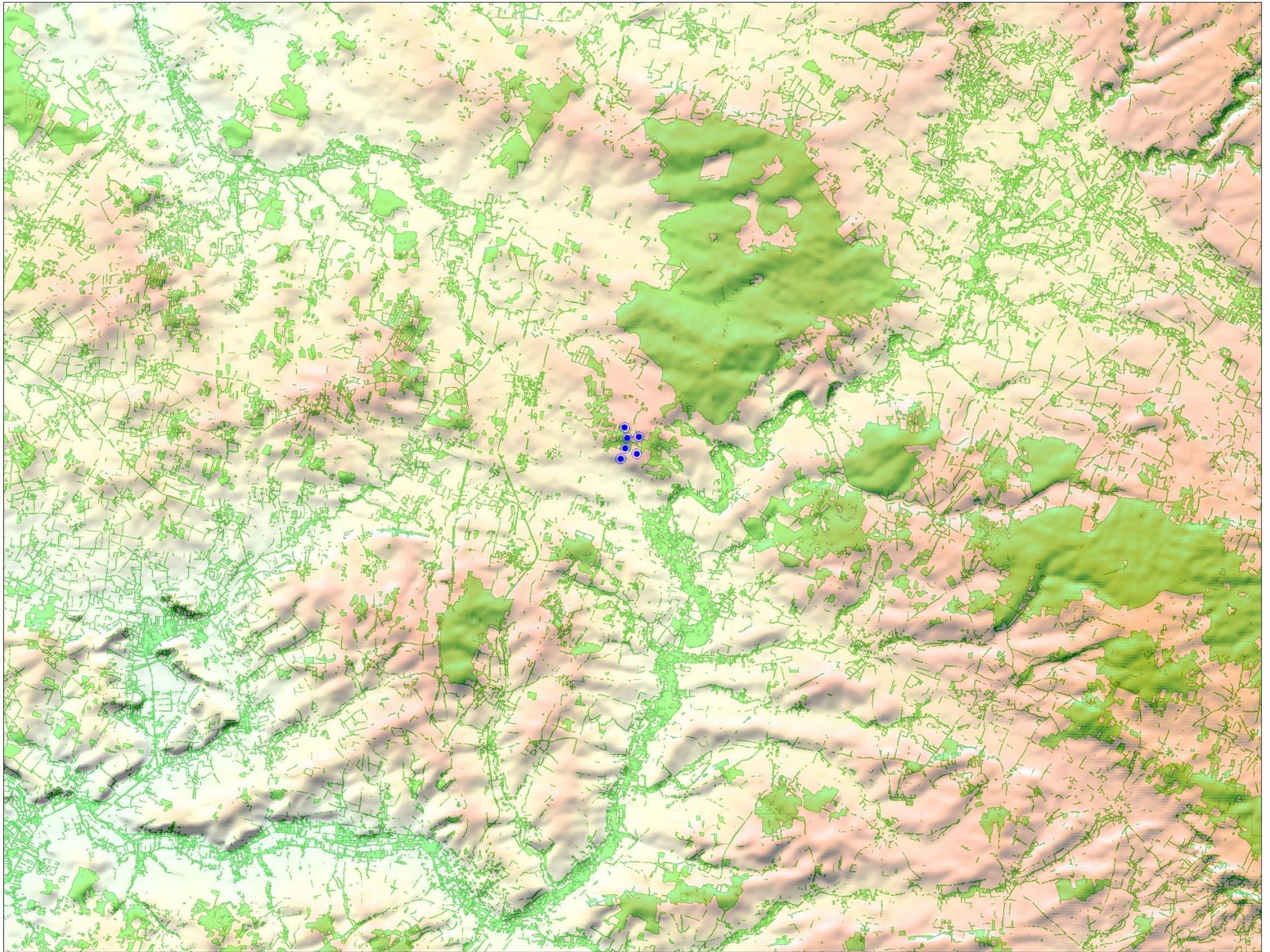
- > DU RELIEF
- > DE LA VEGETATION
- > DES EMPRISES BÂTIES

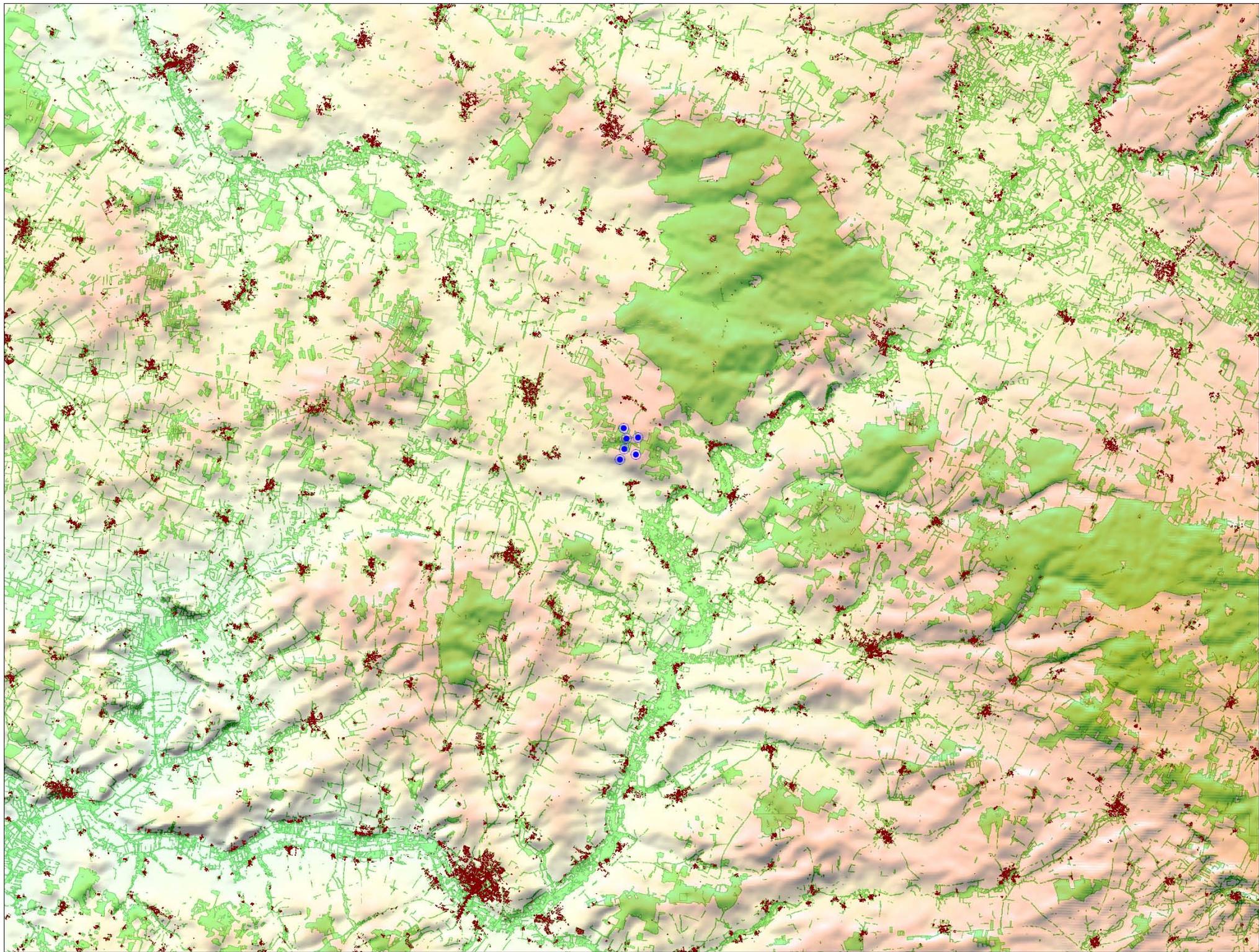
coord_x	coord_y
358 300	2 167 200
358 350	2 167 200
358 400	2 167 200
358 450	2 167 200
358 500	2 167 200
358 550	2 167 200



- > **NOUS TRAVAILLONS DANS UN ENVIRONNEMENT SIG**
- > pour superposer l'information
- > pour enrichir le MNT. Le support de base est surélevé de la végétation et de la hauteur des emprises bâties.





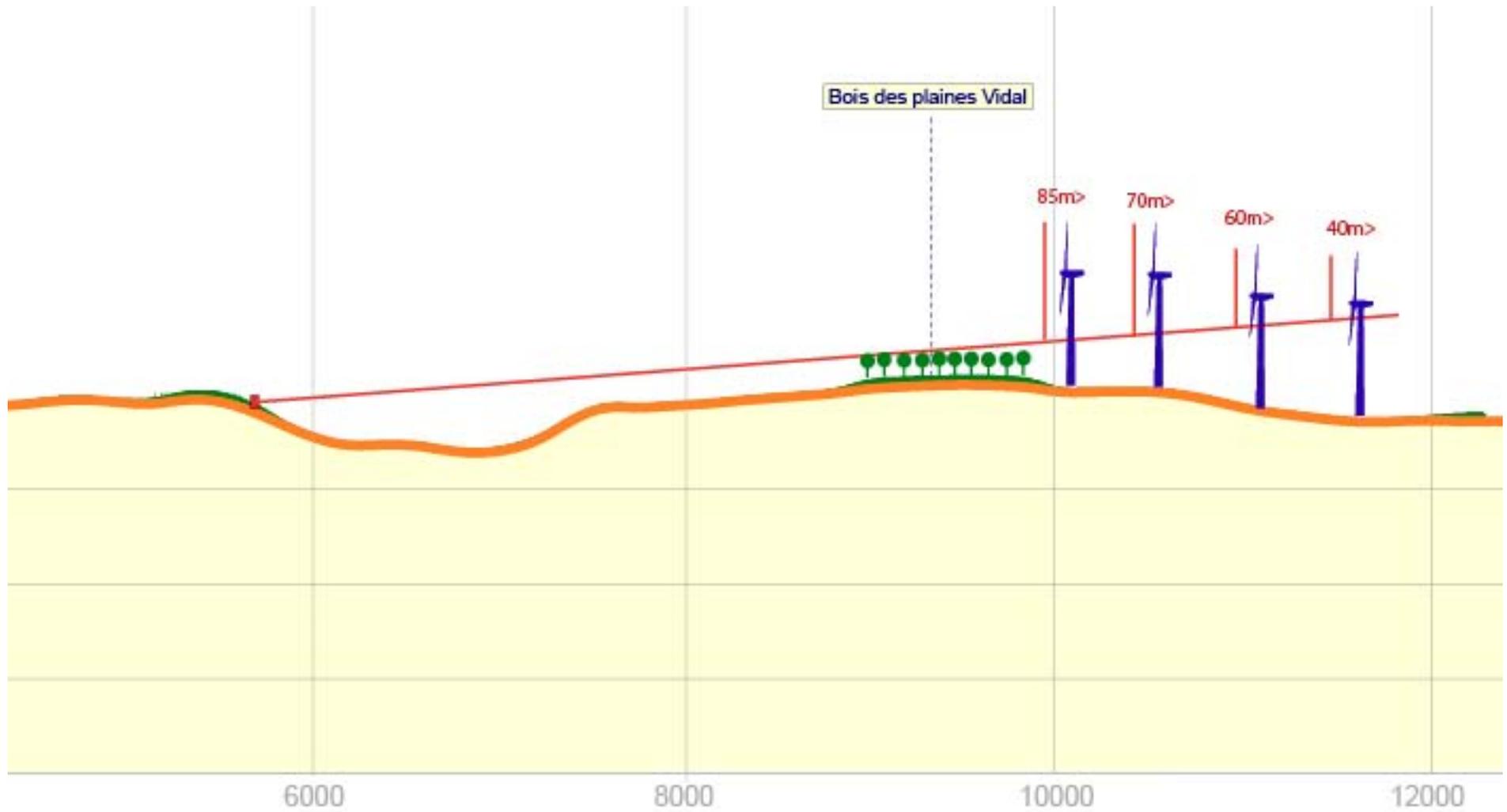


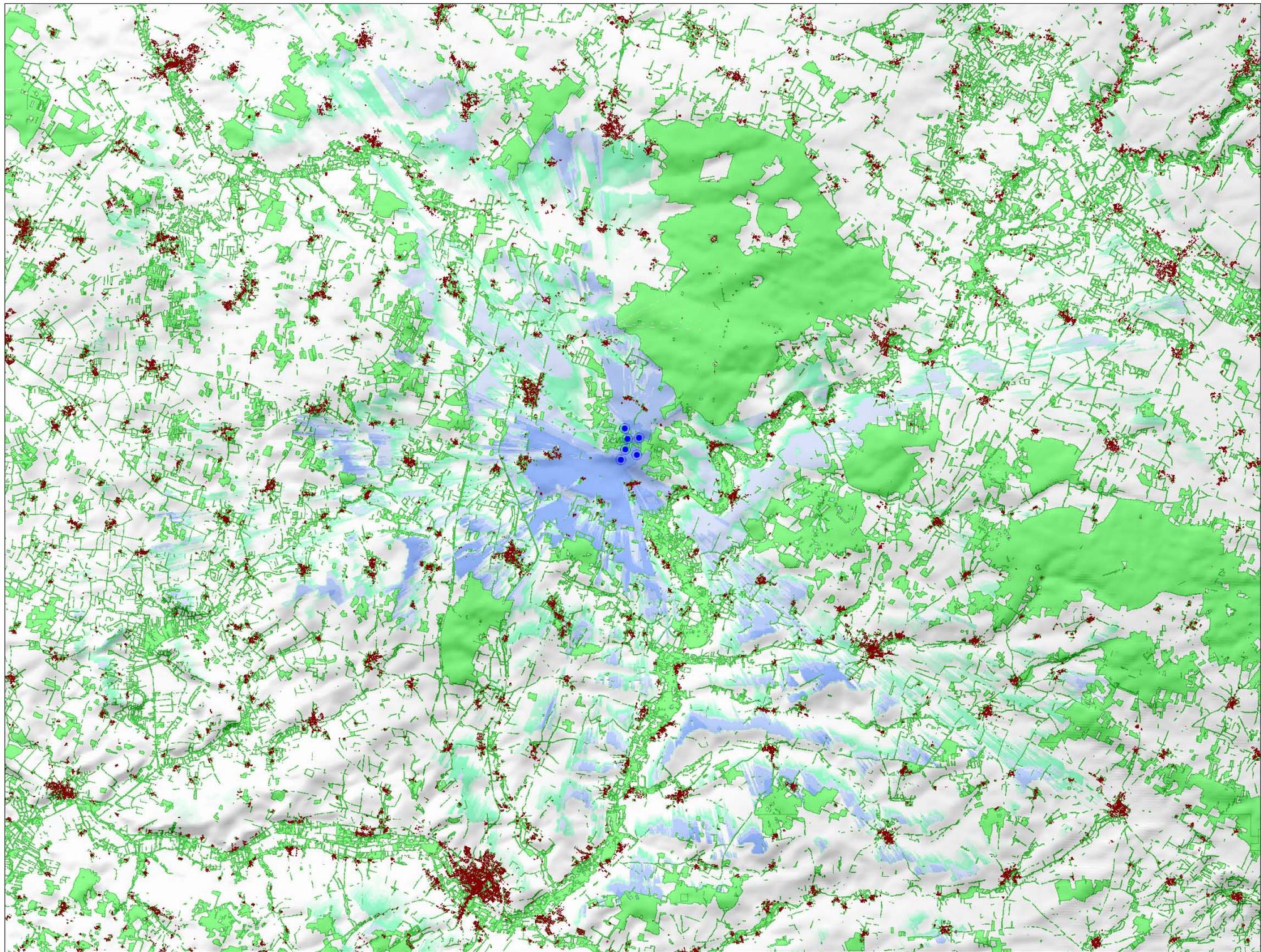


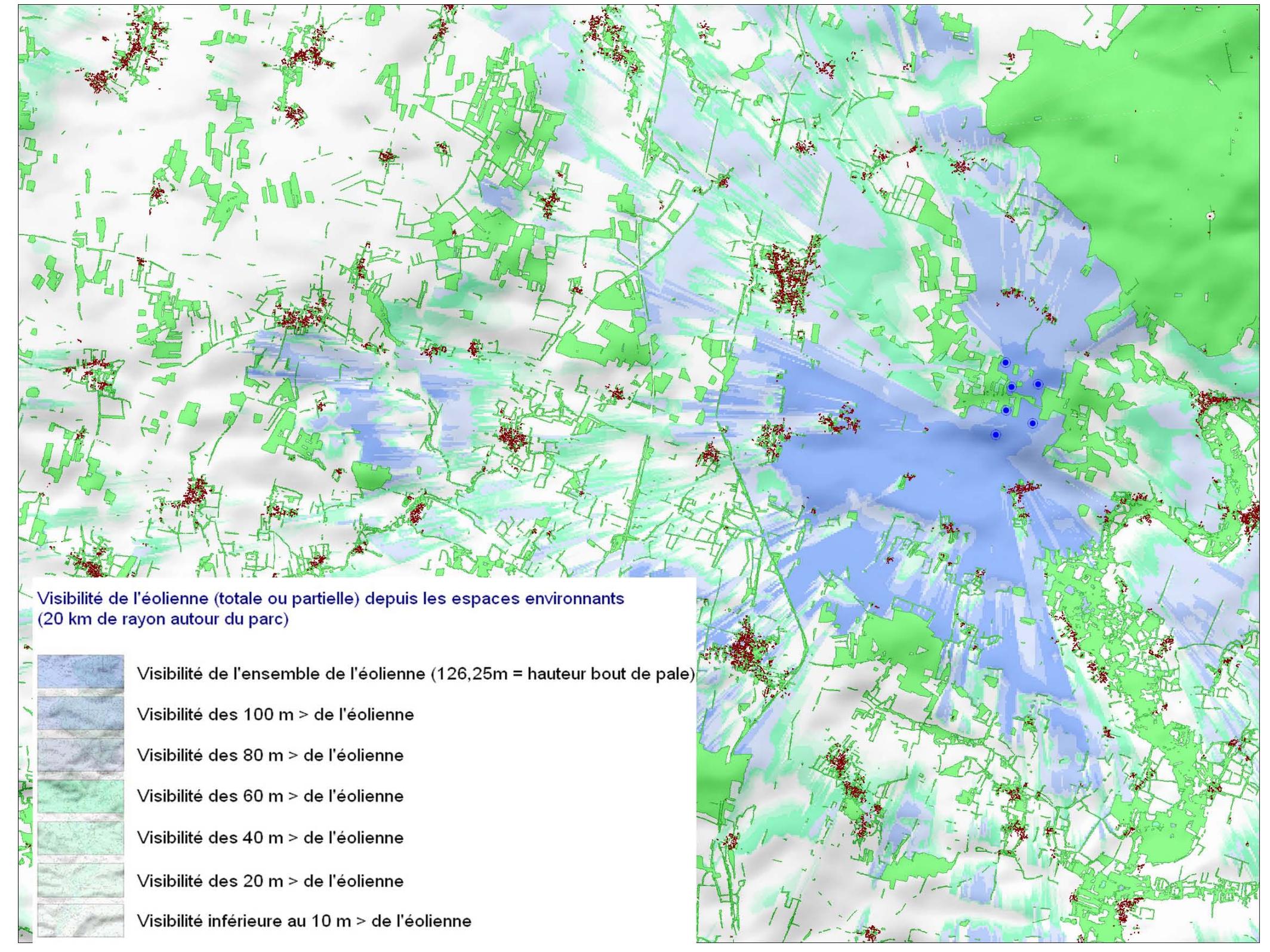
**> ANALYSE DE LA VISIBILITE DES MACHINES  
DANS UN RAYON DE 20 KM « EN TOUT POINT DU  
TERRITOIRE »**

**> MAILLE DE 50 METRES**

## > Importance de la précision des données géographiques.







Visibilité de l'éolienne (totale ou partielle) depuis les espaces environnants  
(20 km de rayon autour du parc)

Visibilité de l'ensemble de l'éolienne (126,25m = hauteur bout de pale)

Visibilité des 100 m > de l'éolienne

Visibilité des 80 m > de l'éolienne

Visibilité des 60 m > de l'éolienne

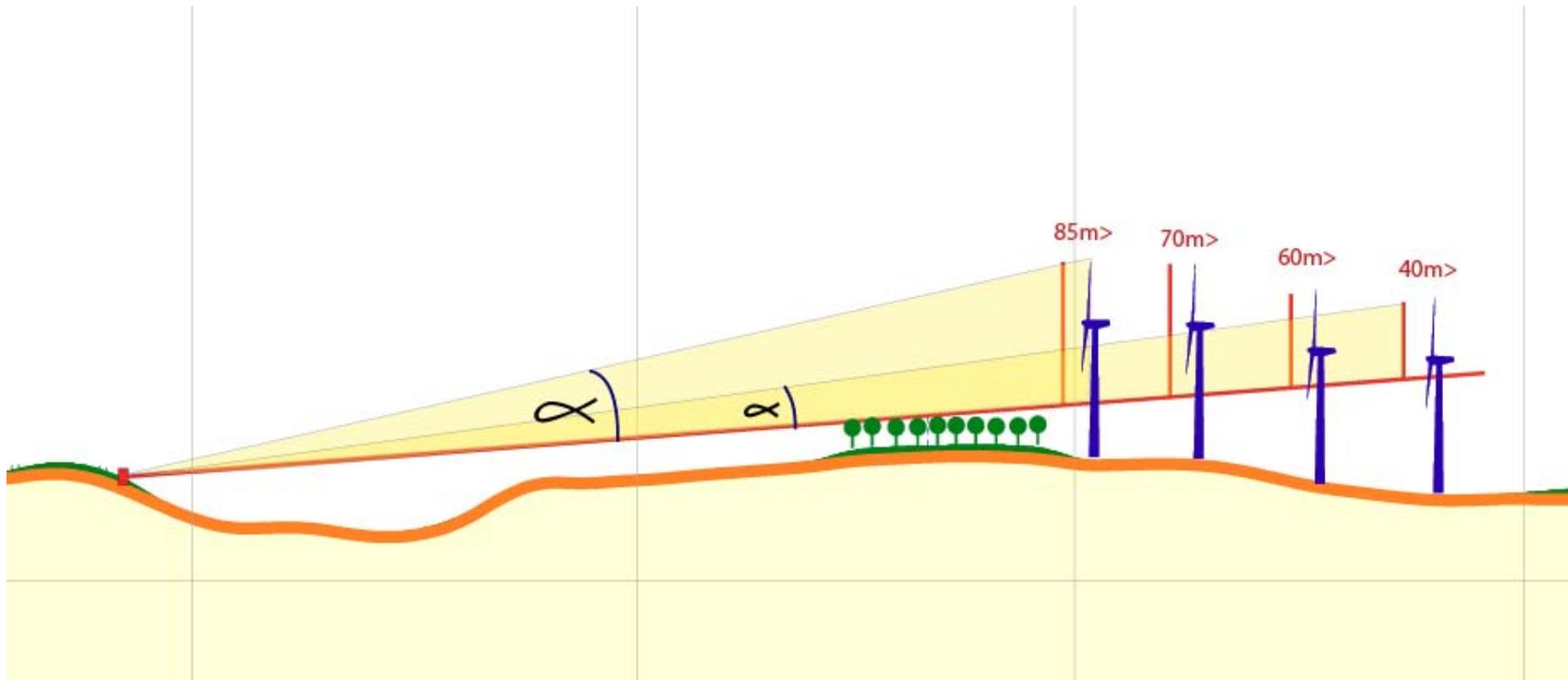
Visibilité des 40 m > de l'éolienne

Visibilité des 20 m > de l'éolienne

Visibilité inférieure au 10 m > de l'éolienne

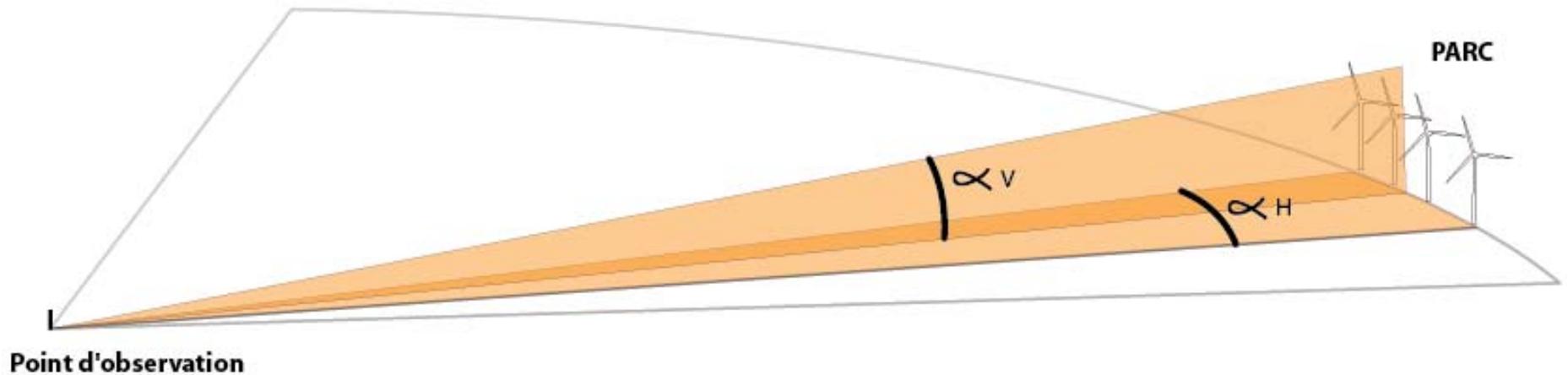
## > *Etude de L'impact Visuel*

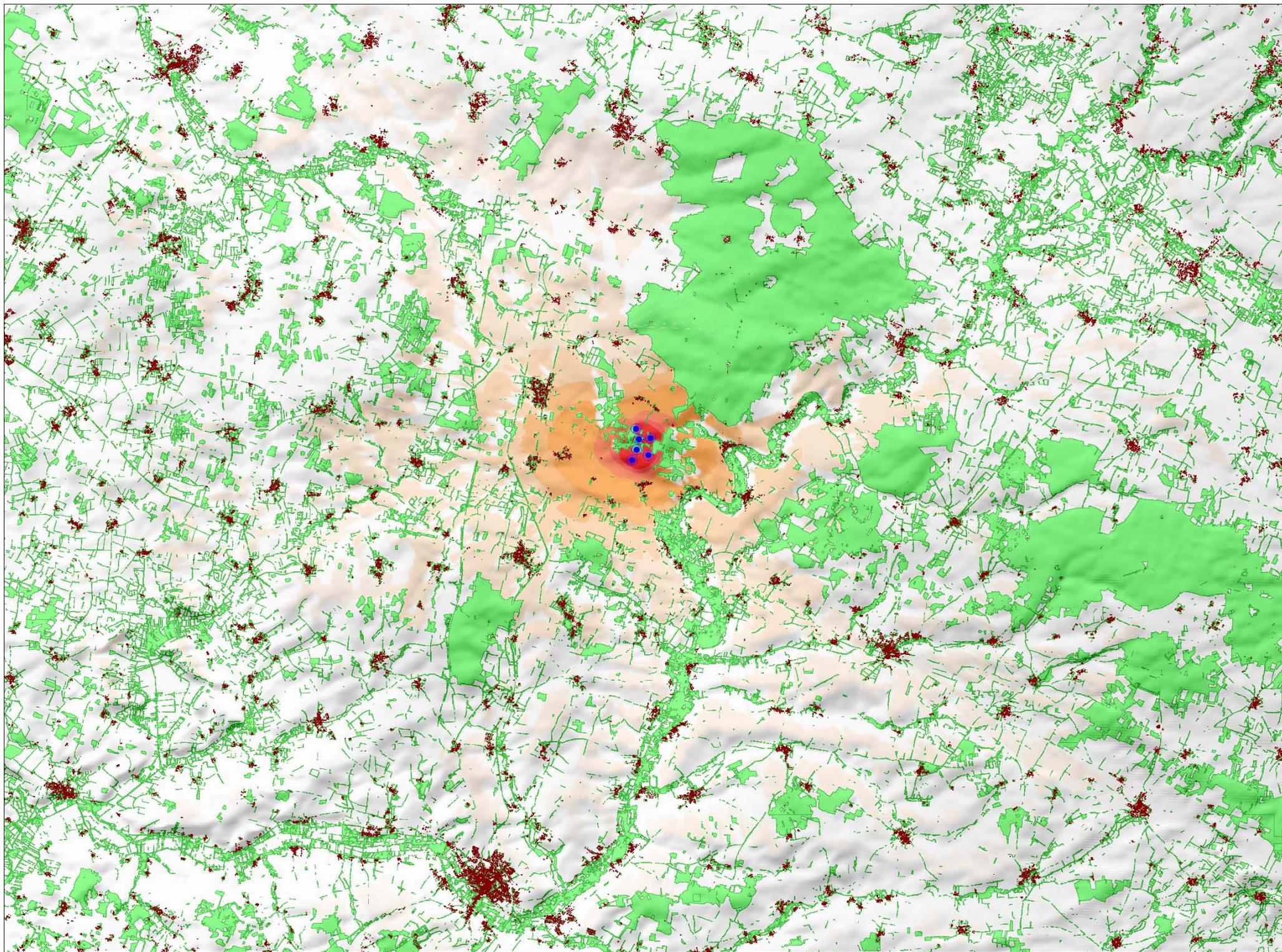
### Calcul de l'angle vertical

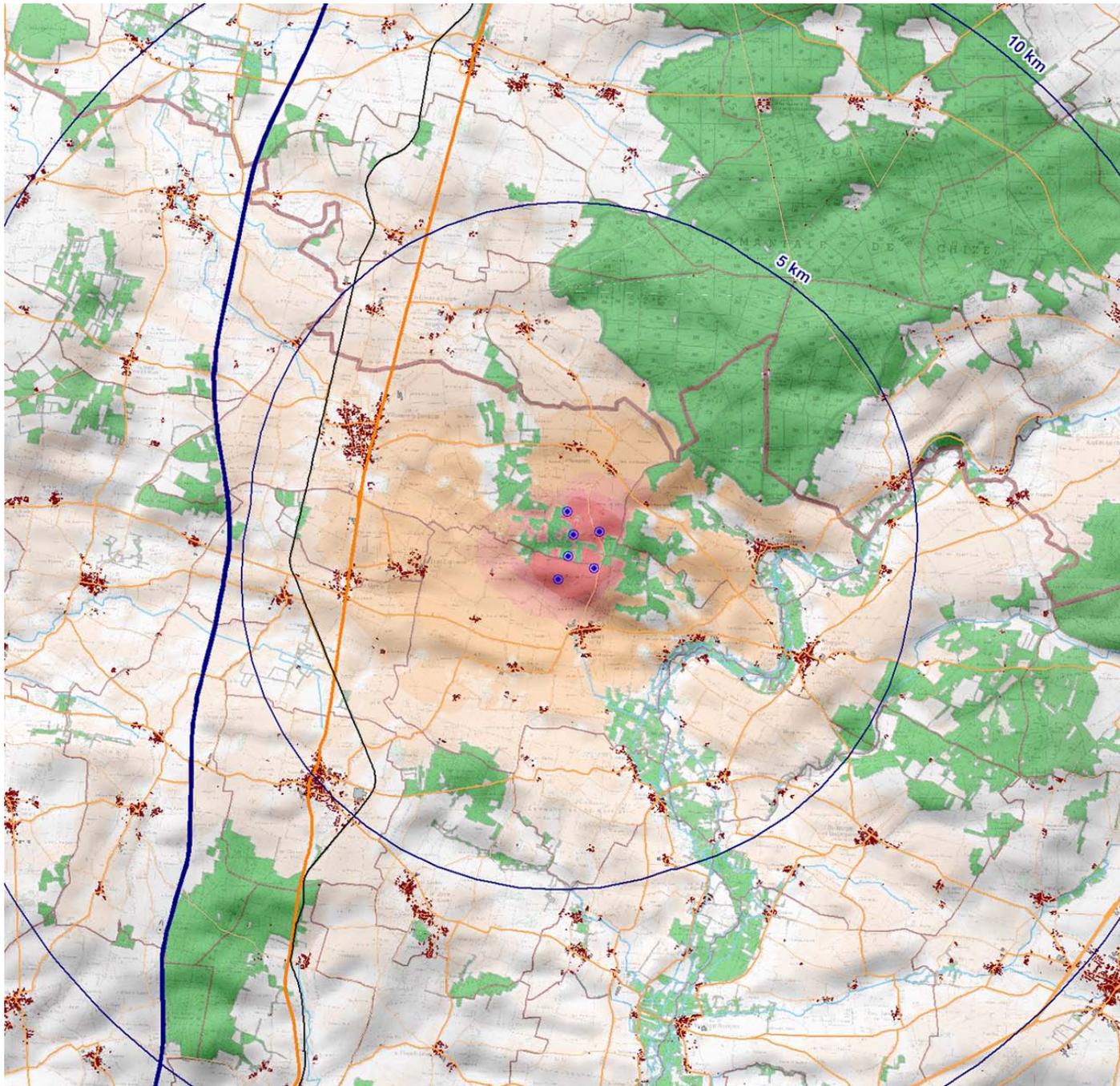


## > *Etude de L'impact Visuel*

Et calcul de l'angle horizontal







## LES AVANTAGES



- > Etude élargie : 20 km de part et d'autre des implantations.
- > Précision des résultats : c'est environ 600000 points d'analyse sur un territoire, soit une analyse de la visibilité tous les 50m.
- > Données de végétation de précision métrique.
- > Nous quantifions l'impact visuel statistiquement.  
Les plages de valeurs peuvent être directement superposées aux bâtiments.



## ***Les utilisations***

- Quantifier l'impact visuel d'un projet de parc
- Affiner le périmètre d'un projet de ZDE
- Pré-évaluer l'impact sur des sites sensibles

## ***Les limites***

- Toute l'information végétale n'est pas prise en compte
- On intègre des hauteurs standards
- Maximalisation du calcul de l'impact  
( Prise en compte des angles les plus forts / Hauteur de machines en bout de pales / On ne prend pas en compte la météo )

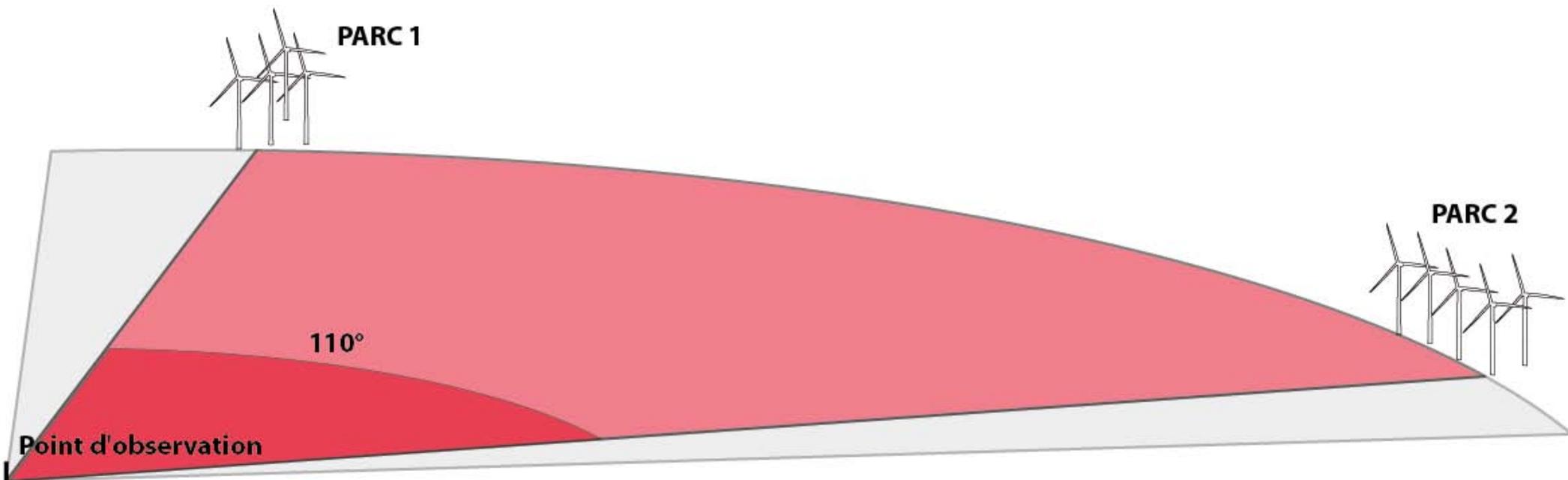


## **LA CO-VISIBILITE**

En matière d'éolien, la co-visibilité est recherchée dans le but d'identifier précisément sur le territoire les points depuis lesquels il sera possible d'observer soit deux projets de parc ou un projet de parc et un monument remarquable.

Pour qu'il y ait co-visibilité en un point d'observation, il faut  
(si l'on considère 2 parcs):

- que le parc 1 soit visible depuis le point d'observation
- que le parc 2 soit visible depuis le point d'observation
- que l'angle de vue horizontal entre ces deux parcs soit compris entre 7 et 110 degrés.





Pour les études de co-visibilité, nous calculons l'impact visuel généré par chacun des parcs et l'additionnons.

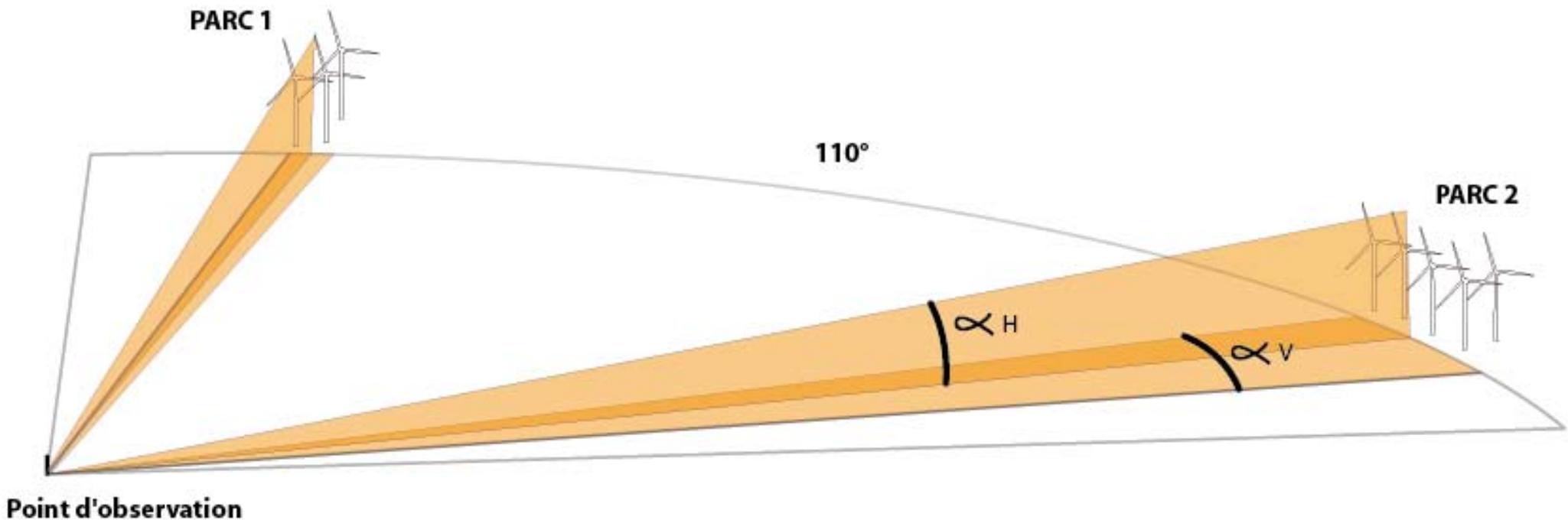
Pour mémoire, l'impact visuel tient compte de la partie visible des éoliennes (selon les écrans visuels), de la distance au point d'observation et de l'étalement du parc dans notre champ de vision.

Un point d'observation répondant au critère de co-visibilité prend une valeur qui est celle des impacts visuels cumulés.

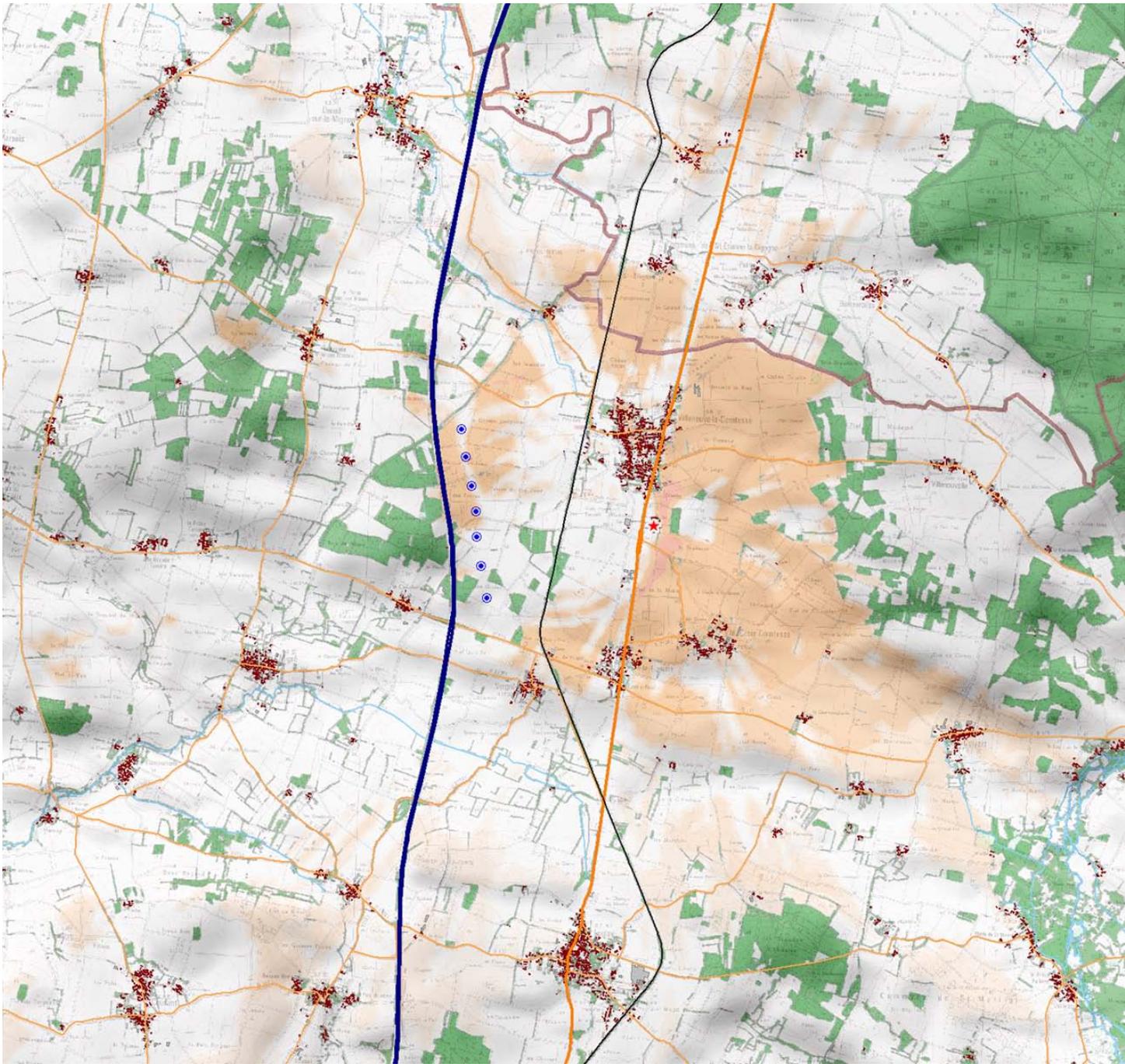


*Impact visuel = (angle horizontal+ angle vertical)*

*co-visibilité = (angle horizontal P1+ angle vertical P1)+  
(angle horizontal P2+ angle vertical P2) ..*









## ***Pour travailler***

Implantation des machines (coordonnées x et y) ou zonage de la future ZDE.

## ***Coûts***

Etude de visibilité : entre 3000 et 5000 euros

Visibilité / Impact visuel / Statistique et Synthèse  
+ co-visibilité (dossier plus complet).

## ***Confort***

koGéo fournit toutes les données.



**KoGéo**

**2 QUAI DU PRESIDENT WILSON / 44200 NANTES**

**T - 02 51 17 78 76**

**P - 06 60 54 20 11**